



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 012 428
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

㉑ Anmeldenummer: 79105108.9

㉓ Int. Cl.³: C 07 C 125/08, C 07 C 155/02,
C 07 D 307/68, C 07 D 333/38,
A 01 N 47/40

㉒ Anmeldetag: 12.12.79

㉔ Priorität: 18.12.78 DE 2854600

㉕ Anmelder: BASF Aktiengesellschaft,
Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE)

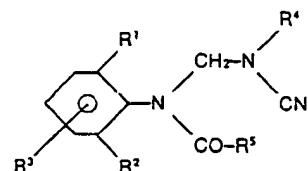
㉖ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 25.06.80
Patentblatt 80/13

㉗ Erfinder: Eicken, Karl, Dr. Dipl.-Chem., Waldstrasse 63,
D-6706 Wachenheim (DE)
Erfinder: Plath, Peter, Dr. Dipl.-Chem., Berner Weg 24,
D-6700 Ludwigshafen (DE)
Erfinder: Pommer, Ernst-Heinrich, Dr., Berliner Platz 7,
D-6703 Limburgerhof (DE)

㉘ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LU
NL SE

㉙ Substituierte Cyanamide, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Fungizide.

㉚ Substituierte Cyanamide der allgemeinen Formel



und ein Schwefelatom enthält, R⁵ ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet.

EP 0012 428 A1

in welcher
R¹ C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy,
R² Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder Halogen,
R³ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Halogen,
R⁴ C₁-C₄-Alkoxy carbonyl, C₃-C₄-Alkenoxy carbonyl, C₁-C₄-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und
R⁵ ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C₁-C₆-Alkyl, ein gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₂-C₆-Alkenyl, ein C₂-C₄-Alkinyl, ein C₃-C₇-Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome

0012428

BASF Aktiengesellschaft

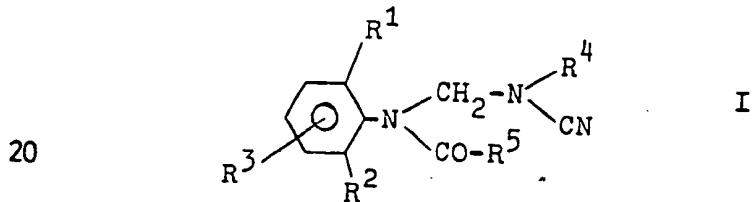
O.Z. 0050/033581

Substituierte Cyanamide, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Fungizide

Die vorliegende Erfindung betrifft neue wertvolle substituierte Cyanamide, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie Fungizide, die diese Verbindungen enthalten.

Es ist bereits bekannt, daß Cyanacetamid-Derivate z.B. das 2-Cyano-N-(äthylaminocarbonyl)-2-methoxy-iminoacetamid eine fungizide Wirkung gegenüber niederen Pilzen hat (US-PS 3 954 992). Es ist ferner bekannt, daß N-Trichlor-methylthio-tetrahydropthalimid zur Bekämpfung von Pilzen zu verwenden (Chemical Week, June 21, 1972, Seite 46).

15 Es wurde gefunden, daß substituierte Cyanamide der Formel



in welcher

R¹ C₁-C₄ Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy,
R² Wasserstoff, C₁-C₄ Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy oder Halogen,
25 R³ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Halogen,

Sws/ro

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 2 -

O.Z. 0050/035531

⁴ R C₁-C₆-Alkoxycarbonyl, C₃-C₄-Alkenoxycarbonyl, C₁-C₆-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und

⁵ R ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C₁-C₆ Alkyl, ein gegebenenfalls durch

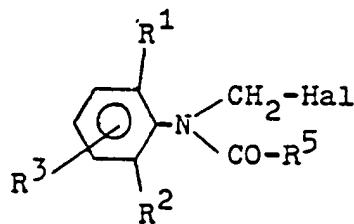
Halogen substituiertes C₂-C₅ Alkenyl, ein C₂-C₄ Alkinyl, ein C₃-C₇ Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom enthält, R ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet,

eine gute fungizide Wirkung gegenüber phytopathogenen Pilzen haben.

20

Es wurde ferner gefunden, daß man substituierte Cyanamide erhält, wenn man ein N-Halogenmethylanilid der Formel

25



II

30 in welcher R¹, R², R³ und R⁵ die oben angegebene Bedeutung haben und Hal Halogen, insbesondere Chlor oder Brom bedeutet, mit einem Cyanamid der Formel

35

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 3 -

O.Z. 0050/033531



- 5 in welcher R^4 die oben angegebene Bedeutung hat und M Wasserstoff, ein Alkalimetall oder einen Tetraalkylammonium-Rest bedeutet, gegebenenfalls in Gegenwart eines Säurebindemittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines gegenüber den Reaktionspartnern inerten Lösungsmittels umsetzt.

Unter Alkyl und Alkylrest einer Alkoxygruppe bei den Resten R^1 , R^2 , R^3 , R^4 und R^5 sind je nach Zahl der genannten Kohlenstoffatome beispielsweise folgende Gruppen zu verstehen: Methyl, Äthyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-, iso-, sec.- oder tert.-Butyl, Pentyl oder Hexyl und ihre Isomeren.

20 Als Alkenyl sind vor allem beispielsweise Vinyl, Allyl, Methallyl und Pentenyle zu nennen. Als C_2 bis C_4 -Alkinyl sind vor allem beispielsweise Äthinyl, Propargyl und But-2-inyl zu erwähnen.

25 Als Cycloalkyl ist vor allem beispielsweise Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl zu nennen.

Unter Halogen sind beispielsweise Fluor, Chlor oder Brom zu verstehen.

30 Als heterocyclischer Rest in der Bedeutung für R^5 sind vorzugsweise 5- bis 6-gliedrige Reste zu nennen beispielsweise Furan, Thiophen, Oxazol, Isoxazol, Thiazol, Oxa-diazol, Thiodiazol, Tetrahydrofuran, 2,5-Dihydropyran oder Pyridin, welche gegebenenfalls durch Methyl und/oder Halogen substituiert sein können.

Als substituiertes Phenyl für R⁵ gelten vor allem beispielweise mono-substituierte Phenyle wie Fluorphenyl, Chlorphenyl, Bromphenyl, Trifluormethylphenyl, Tolyl, Anisyl, Nitrophenyl; ferner disubstituierte Phenyle wie

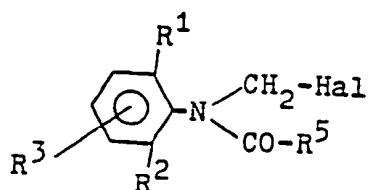
5 Dichlorphenyl, Difluorphenyl, Fluorchlorphenyl, Dimethylphenyl, Dimethoxyphenyl, Methylfluorphenyl, Methylchlorphenyl, Methylbromphenyl, Methoxychlorphenyl, Methyltrifluormethylphenyl, Chlortrifluormethylphenyl.

- 10 Die Umsetzungen können in Anwesenheit oder Abwesenheit von Lösungsmitteln durchgeführt werden, gegenüber denen die Reaktionspartner inert sind. Als Lösungsmittel kommen z.B. aromatische Kohlenwasserstoffe wie Toluol, Xylool; halogenierte Kohlenwasserstoffe wie Chlorbenzol, Chloroform, Methylenchlorid, Methylchlorid; Äther wie Tetrahydrofuran, Dioxan; Nitrile wie Acetonitril; N,N-Dialkylamide wie Dimethylformamid; Sulfone wie Dimethylsulfoxid; Ketone wie Aceton; aliphatische Ester wie Essigsäureester und Gemische dieser Lösungsmittel in Frage. Die Reaktionstemperaturen liegen zwischen 0° und 150°C, vorzugsweise zwischen 20° und 100°C.
- 15

- Setzt man Cyanamide der Formel III um, in der M die Bedeutung von Wasserstoff hat, dann ist die Verwendung von säurebindenden Mitteln vorteilhaft. Als solche kommen 25 tertiäre Amine z.B. Triäthylamin, Pyridin und substituierte Pyridine oder anorganische Basen, z.B. Oxide und Hydroxide, Carbonate und Hydrogencarbonate von Alkalimetallen in Betracht.

- 30 Es wurde ferner eine besondere Ausführungsform für die Herstellung der Cyanamid-Verbindungen der allgemeinen Formel I gefunden, wobei man ein N-Halogenmethylanilid der Formel

5



in welcher R¹, R², R³ und R⁵ die oben angegebene Bedeutung haben und Hal Chlor oder Brom bedeutet, mit einem Cyanamid der Formel

10



- 15 in welcher R⁴ die oben angegebene Bedeutung hat und M ein Alkalimetall bedeutet, in einem Zweiphasensystem, wobei die eine Phase Wasser und die andere Phase ein mit der wässrigen Phase nicht mischbares gegenüber den Reaktionspartnern inertes Lösungsmittel ist, in Gegenwart eines Phasentransferkatalysators umgesetzt. Gegebenenfalls kann die Umsetzung auch in einem Zweiphasensystem in Gegenwart eines Phasentransferkatalysators ohne Zusatz von Wasser durchgeführt werden, wobei das Cyanamid der Formel III, in dem mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmittel suspendiert wird.
- 20
- 25

20

25

30

Das mit Wasser nicht mischbare Lösungsmittel, ist vorzugsweise ein aromatischer Kohlenwasserstoff oder ein halogenierter Kohlenwasserstoff. Der Phasentransferkatalysator liegt beispielsweise in Mengen von 0,5 bis 30 Molprozent bezogen auf eingesetztes N-Halogenmethylanilid der Formel II vor.

- 35 Die Reaktion wird bei 0°C bis 100°C, vorzugsweise 10 bis 50°C vorgenommen.

Als Phasentransferkatalysatoren kommen Oniumverbindungen z.B. quaternäre Ammoniumverbindungen oder Phosphoniumverbindungen oder makrocyclische Polyäther in Frage.

- Quaternäre Ammoniumverbindungen sind z.B. Tetrabutyl-
- 5 ammoniumhydrogensulfat, Tetrapentylammoniumchlorid, Tetraoctylammoniumchlorid, Tripropylbutylammoniumchlorid, Tricaprylyl-methylammoniumchlorid, Hexadecyl-trimethylammoniumchlorid, Distearyl-dimethylammoniumchlorid, Di-
- 10 benzylidimethylammonium-methylsulfat, Dimethyldodecyl-benzyl-ammoniumchlorid, Benzyltrimethylammoniumchlorid, Benzyl-triäthylammoniumchlorid, 2-Hydroxy-äthyltrimethylammoniumchlorid, beispielsweise quaternäre Phosphoniumverbindungen, z.B. Tributyl-methylphosphoniumbromid, Hexadecyl-tri-
- 15 butylphosphoniumbromid, Äthyl-triphenyl-phosphoniumbromid, Tetraphenylphosphoniumbromid oder die entsprechenden Hydroxide dieser Onium-Verbindungen.

- Makrocyclische Polyäther sind z.B. 15-Krone-5, 18-Krone-6, Dibenzo-18-krone-6, Dicyclohexyl-18-krone-6 (Kronenäther).
- 20

Zur Herstellung der neuen Verbindungen setzt man auf 1 Mol N-Halogenmethylanilid der Formel II mindestens 1 Mol Cyanamid der Formel III ein.

- 25 Zur Isolierung der Verbindungen der Formel I wird beispielsweise, gegebenenfalls nach Abfiltrieren des entstandenen Halogenids, das Filtrat eingedampft und der Rückstand in einem organischen mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmittel gelöst. Dann wird die organische Phase mit Wasser gewaschen, getrocknet und danach im Vakuum eingeengt.
- 30 Das erhaltene Produkt der Formel I ist in vielen Fällen rein, wenn nötig kann es durch Umkristallisation oder Chromatographie beispielsweise an Kieselgel weiter gereinigt werden.

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 7 -

O.Z. 0050/033531

Bei dem zweiphasigen Herstellungsverfahren wird nach Ende der Umsetzung die organische Phase abgetrennt bzw. von Ungelöstem abfiltriert, mit Wasser gewaschen, getrocknet und wie oben beschrieben der Wirkstoff der Formel I
5 isoliert.

- Die als Ausgangsverbindungen verwendeten N-Halogenmethyl-anilide sind teilweise bekannt (US-PS 3 637 847) oder können in an sich bekannter Weise durch Umsetzung von 10 entsprechend substituierten Phenylazomethinen mit Säure-chloriden der Formel $R^5\text{-CO-Hal}$ hergestellt werden, wobei R^5 die oben genannten Bedeutungen hat und Hal Halogen bedeutet.
- 15 Cyanamid-Verbindungen der Formel III sind bekannte Verbindungen, beispielsweise: Cyancarbaminsäureester (DE-PS 24 74 453, DE-OS 17 95 849) Cyancarbaminsäure-thiolester (Yuki Cosei Kagaku Kyokai Shi 1971, 29 (1) 67 (CA: 74, 140877 u)) und Dicyanimid (Liebigs Ann. Chem. 20 427, 1 1922; J. Chem. Soc. C, 1970, 875).

Als Beispiele für die als Ausgangsprodukte geeigneten Cyanamid-Verbindungen sowie deren Salze seien im einzelnen genannt:

- 25 Cyancarbaminsäuremethylester oder dessen Natrium-, Kalium- oder Tetramethylammoniumsalze
Cyancarbaminsäureäthylester oder dessen Natrium-, Kalium- oder Tetramethylammoniumsalz,
30 Cyancarbaminsäure-n-propylester oder dessen Natrium-, Kalium- oder Tetramethylammoniumsalz,
Cyancarbaminsäure-isopropylester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz,
35 Cyancarbaminsäure-n-butylester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz,

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 3 -

O.Z. 0050/033531

- Cyancarbaminsäure-sec.-butylester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz,
Cyancarbaminsäure-n-hexylester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz,
- 5 Cyancarbaminsäure-methylthiolester oder dessen Natrium-, Kalium- oder Tetramethylammoniumsalz,
Cyancarbaminsäure-äthylthiolester oder dessen Natrium-, Kalium- oder Tetraäthylammoniumsalz,
Cyancarbaminsäure-n-propylthiolester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz,
- 10 Cyancarbaminsäure-isopropylthiolester oder dessen Natrium- oder Kaliumsalz.
Dicyanimid, insbesondere dessen Natrium-, Kalium- oder Tetramethylammoniumsalz.
- 15 Die folgenden Beispiele erläutern die Herstellung der neuen Cyanamid-Verbindungen der Formel I sowie die Herstellung der Ausgangsmaterialien der Formel II.
- 20 In den Beispielen verhalten sich Gewichtsteile zu Volumenteilen wie Kilogramm zu Liter.

Beispiel a

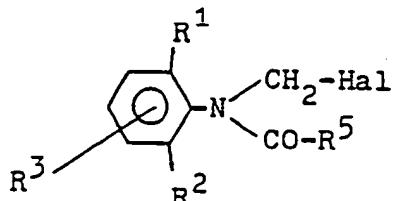
- 25 315 Raumteile einer Toluol-Lösung, die 1 Mol 2,6-Dimethylphenylazomethin enthält, (US-PS 3 637 847) wurden unter Röhren bei 5-10°C zu einer Lösung von 130,5 Gewichtsteilen 2-Furancarbonsäurechlorid in 100 Raumteilen Toluol unter Kühlung zugetropft und anschließend 10 Stdn. bei Raumtemperatur gerührt. Nach dem Kühlen, Absaugen und Trocknen im Vakuum erhielt man 198 Gewichtsteile N-Chlormethylfuran-2-carbonsäure-2',6'-dimethylanilid vom Schmelzpunkt 124 bis 126°C.
- 35 In analoger Weise können folgende N-Halogenmethylanilide der Formel II hergestellt werden:

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 9 -

O.Z. 0050/033581

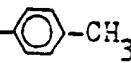
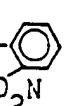
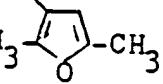


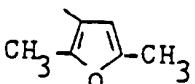
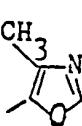
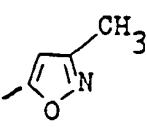
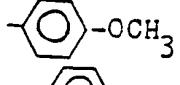
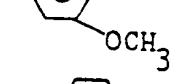
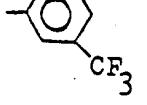
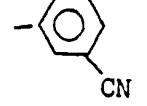
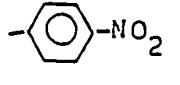
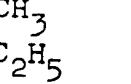
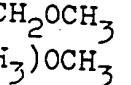
	R ¹	R ²	R ³	Hal	R ⁵	Fp. °C
10	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₃	feste Masse
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₃	feste Masse
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₃	ö1
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	C ₂ H ₅	ö1
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	C ₂ H ₅	ö1
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	C ₂ H ₅	ö1
15	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH(CH ₃) ₂	
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CH(CH ₃) ₂	
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH(CH ₃) ₂	75-76
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	C(CH ₃) ₃	ö1
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH(Cl)CH ₃	95°
20	C ₂ H ₅	CH ₃	H	Cl	CH(Cl)CH ₃	
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH(Cl)CH ₃	
	CH ₃	CH ₃	2-CH ₃	Cl	CH(Cl)CH ₃	
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ -CH ₂ Cl	zähes ö1
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₂ -CH ₂ Cl	
25	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ Cl	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CHCl ₂	102-104
	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl	CHCl ₂	
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CHCl ₂	88-90
30	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CCl ₃	ö1
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH=CH ₂	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	C≡CH	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	C=CH ₂	91-92
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₃	
					C=CH ₂	
					Cl	

	R ¹	R ²	R ³	Hal	R ⁵	Fp. °C
5	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH=CCl ₂	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CCl=CCl ₂	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	△	82
10	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	△	81
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	△	81
15	CH ₃	CH ₃	H	Cl	□	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	○ H	
20	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	○ H	
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ OCH ₃	70°
25	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₂ OCH ₃	
	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl	CH ₂ OCH ₃	
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ OCH ₃	
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ OCH ₃	81
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₂ SCH ₃	Kristallmasse
	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ SCH ₃	127
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	CH ₂ SCH ₃	81
30	CH ₃	CH ₃	H	Cl	CH ₂ -CN	
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	○	133
35	CH ₃	C ₂ H ₅	H	Cl	○	
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	○	98-99
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	—○—F	86-88

	R ¹	R ²	R ³	Hal	R ⁵	Fp. °C
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		114-116
5	CH ₃	CH ₃	H	Cl		141-143
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		93
10	CH ₃	CH ₃	H	Cl		145
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		120
15	CH ₃	CH ₃	H	Cl		108
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		
20	CH ₃	CH ₃	H	Cl		132
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		
25	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		63-64
30	CH ₃	CH ₃	H	Cl		108-109
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		112-114
35	CH ₃	CH ₃	H	Cl		118-119

L

	R ¹	R ²	R ³	Hal	R ⁵	Fp. °C
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	-  -CH ₃	119-120
5	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	
10	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	205-207
15	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	152-154
20	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	120-121
25	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	118
30	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	124-126
35	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl	- 	69-70
	CH ₃	CH ₃	H	Cl	- 	68-70

	<u>R¹</u>	<u>R²</u>	<u>R³</u>	<u>Hal</u>	<u>R⁵</u>	Fp. °C
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		
5	CH ₃	CH ₃	H	Cl		
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		
10	CH ₃	CH ₃	H	Cl		83-85
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		106
15	CH ₃	CH ₃	H	Cl		
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		92-93
20	CH ₃	CH ₃	H	Cl		107-08
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		105
25	CH ₃	CH ₃	H	Cl		118-20
	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	Cl		118-20
30	CH ₃	H	4-Cl	Cl		81
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		80-81
	CH ₃	CH ₃	H	Cl		81
35	CH ₃	CH ₃	H	Cl		81

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 14 -

O.Z. 0050.033581

Beispiel 1

- Eine Mischung aus 29,2 Gewichtsteilen N-Chlormethyl-furan-2-carbonsäure-2',6'-diäthylanilid und 13,4 Gewichtsteilen des Natriumsalzes des Cyancarbaminsäuremethylesters in 120 Volumenteilen Acetonitril wird bei 25°C 12 Stdn. gerührt. Nach Verdampfen des Lösungsmittels im Vakuum wird der Rückstand in Essigester und Wasser gelöst. Die organische Phase ergibt nach dem Trocknen, Verdampfen des Lösungsmittels und Anreiben des Rückstandes mit Diisopropyläther 25,5 Teile N-Methoxycarbonyl-N-(N'-furyl-2-carbonyl, N'-2',6'-diäthylanilinomethyl)-cyanamid vom Fp.: 101-103°C.

15 Beispiel 2

- Zu einer Lösung von 12,2 Gewichtsteilen des Natriumsalzes des Cyancarbaminsäuremethylesters und 1 Teil Benzyl-triäthylammoniumchlorid in 30 Volumenteilen Wasser tropft man bei 20 bis 25°C eine Lösung von 26,4 Gewichtsteilen N-(Chlormethyl)-furan-2-carbonsäure-2',6'-dimethylanilid in 70 Volumenteilen Methylenchlorid unter intensiver Vermischung der Phasen. Nach 6-stündiger Durchmischung wird die organische Phase abgetrennt, dreimal mit Wasser gewaschen und über Natriumsulfat getrocknet. Nach dem Verdampfen des Lösungsmittels isoliert man 29,0 Gewichtsteile N-Methoxycarbonyl-N-(N'-furyl-2-carbonyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid, die nach dem Umkristallisieren aus wenig Methanol einen Fp 96-98°C aufweisen.

30

Beispiel 3

- 24,1 Gewichtsteile N-Chlormethyl-benzoësäure-2,6-dimethylanilid werden in 100 Volumenteilen Acetonitril gelöst, 35 11,8 Gewichtsteile Natriumsalz des Cyancarbaminsäuremethylesters zugesetzt und die Mischung 24 Stdn. bei

25°C gerührt. Nach dem Abfiltrieren von Ungelöstem wird im Vakuum eingeengt und Rückstand mit Methylenchlorid und Wasser gelöst. Aus der organischen Phase isoliert man nach Verdampfen des Lösungsmittels und Umkristallisieren aus Methanol (100 ml) 18,0 Gewichtsteile N-Methoxycarbonyl-N-(N'-benzoyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid vom Fp. 136°C.

Folgende Verbindungen erhält man in entsprechender Weise:

10

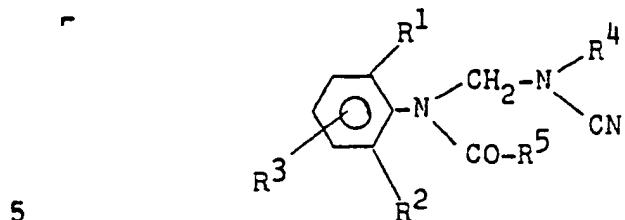
15

20

25

30

35



Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _g (°C) oder n _D ²⁰
10						
1	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₃	112-114
2	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH ₃	78- 80
3	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₃	
4	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	C ₂ H ₅	
15	5	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
	6	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
	7	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH(CH ₃) ₂
	8	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH(CH ₃) ₂
	9	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH(Cl)CH ₃
20	10	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH(Cl)CH ₃
	11	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃	CH(Cl)CH ₃
	12	CH ₃	CH ₃	H	CN	CH(Cl)CH ₃
	13	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ -CH ₂ Cl
	14	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ Cl
25	15	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CHCl ₂
	16	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CHCl ₂
	17	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CHCl ₂
	18	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ 1-C ₃ H ₇	CHCl ₂
	19	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃	CHCl ₂
30	20	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₂	CCl ₃
	21	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH=CH ₂
	22	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	C≡CH
	23	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	C=C ₂ CH ₃
35	24	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	C=C ₂ CH ₃ Cl

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 17 -

O.Z. 0050/033581

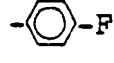
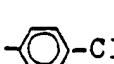
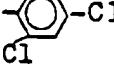
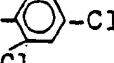
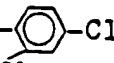
	Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _b (°C) oder n _D ²⁰
5	25	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH=CCl ₂	
	26	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CCl=CCl ₂	
	27	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	△	106
10	28	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	△	
	29	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	△	
	30	CH ₃	H	3-CH ₃	CO ₂ C ₂ H ₅	△	
15	31	CH ₃	H	5-CH ₃	CO ₂ C ₂ H ₅	△	
	32	CH ₃	H	5-Cl	CO ₂ CH ₃	△	
20	33	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃	△△	
	34	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	□	
	35	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	○	
25	36	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	○	viskos.
	37	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	74-76.
	38	CH ₃	CH ₃	6-CH ₃	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	
30	39	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	
	40	CH ₃	CH ₃	H	CN	CH ₂ OCH ₃	
	41	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH ₂ OCH ₃	86
	42	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ 1-C ₃ H ₇	CH ₂ OCH ₃	
	43	CH ₃	CH ₃	H	CO-SCH ₃	CH ₂ OCH ₃	118
35	44	CH ₃	H	5-CH ₃	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	
	45	CH ₃	H	4-Cl	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	103
	46	CH ₃	H	4-CH ₃ O	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	
						CH ₂ OCH ₃	

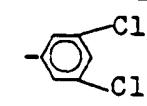
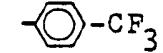
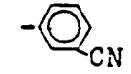
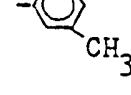
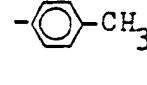
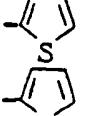
0012428

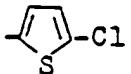
BASF Aktiengesellschaft

- 18 -

O.Z. 0050/033531

	Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _D (_B C) oder ₂₀ n _D
5	47	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ SCH ₃	
	48	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ SCH ₃	
	49	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ SCH ₃	
	50	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃	CH ₂ SCH ₃	
	51	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ -CN	
10	52	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃		
	53	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		136
	54	CH ₃	CH ₃	H	CN		
15	55	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		117
	56	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		145
20	57	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		81
	58	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		98-101
25	59	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		161
	60	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		90
30	61	CH ₃	H	5-CH ₃	CO ₂ CH ₃		
	62	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃		

	Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _p (^o C) oder ²⁰ n _D
5	63	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	139
	64	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	
10	65	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	
	66	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	- 	
15	67	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	105-106
	68	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	125-27
20	69	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	117-119
	70	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	
25	71	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	
	72	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	132-133
30							
	73	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	
	74	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	- 	115-116
35	75	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	- 	

Wirkstoff- Nr.		R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _B (₈ C) oder _n D ²⁰
5	76	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ C ₂ H ₅		
	77	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		121
10	78	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
	79	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		130-32
15	80	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		96-98
	81	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ C ₂ H ₅		81
20	82	CH ₃	CH ₃	H	COSCH ₃		121
	83	CH ₃	CH ₃	H	CN		
25	84	CH ₃	H	5-CH ₃	CO ₂ CH ₃		
	85	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃		101-103
30	86	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CO ₂ CH ₃		
	87	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅		81
35							

Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _D (°C) oder <i>n</i> _D ²⁰
5 88	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ i-C ₃ H ₇		
89	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
10 90	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		126-28
91	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
15 92	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
93	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		122
20 94	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		106-08
25 95	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
96	CH ₃	H	4-Cl	CO ₂ CH ₃		
30 97	CH ₃	H	H	CO ₂ CH ₃		
98	H	CH ₃	3-Cl	CO ₂ CH ₃		
35 99	H	Cl	H	CO ₂ CH ₃		

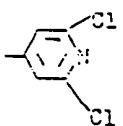
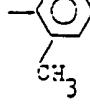
0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 22 -

O.Z. 0050/033581

	Wirkstoff- Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	F _B (°C) oder n _D ²⁰
5	100	CH ₃	H	5-Cl	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	95
	101	CH ₃	H	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	90
	102	H	Cl	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	
	103	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	1,5261
	104	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH ₂ OCH ₃	1,5210
10	105	CH ₃	CH ₃	4-t-C ₄ H ₉	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	98
	106	CH ₃	H	5-t-C ₄ H ₉	CO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₃	1,5130
	107	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ -CH ₂ OCH ₃	Ø1
	108	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH ₂ -CH ₂ OCH ₃	Ø1
	109	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃	Ø1
15	110	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH(CH ₃)OCH ₃	84-86
	111	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	CH ₂ OCH ₃	Ø1
	112	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂		
	113	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ Cl	125-28
20	114	CH ₃	C ₂ H ₅	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ Cl	61-63
	115	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ C ₂ H ₅	CH ₂ Cl	93-95
	116	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃	CH ₂ -CH ₂ -F	
	117	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
25	118	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
	119	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
30	120	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		
35	121	CH ₃	CH ₃	H	CO ₂ CH ₃		

	122	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		143-144
5	123	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		110
	124	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		136
10	125	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		123-24
	126	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		95-97
15	127	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		123
	128	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		102-04
20	129	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		105-06
	130	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		108-09
25	131	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		145-47
	132	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3	$\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	76-78
	133	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$	$\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	79
30	134	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		81
	135	CH_3	CH_3	H	$\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$		64-63
	136	CH_3	CH_3	H	CO_2CH_3		99

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 24 -

O.Z. 0050/033581

Die neuen Wirkstoffe werden beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentige wässrige, ölige oder sonstige Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen,

5 Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln, Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der neuen Wirk-

10 stoffe gewährleisten.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten und Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin

15 oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle usw., sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, zum Beispiel Benzol, Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate zum Beispiel
20 Methanol, Äthanol, Propanol, Butanol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Chlorbenzol, Isophoron usw., stark polare Lösungsmittel, wie z.B. Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon, Wasser usw. in Betracht.

25 Wässrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulvern), Öldispersionen durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die
30 Substanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz, Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen in Betracht:

Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von Ligninsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäuren, Phenolsulfonsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkali- und Erd-

5 alkalisalze der Dibutynaphthalinsulfonsäure, Lauryläthersulfat, Fettalkoholsulfate, fettsaure Alkali- und Erdalkalisalze, Salze sulfatierter Hexadecanole, Heptadecanole, Octadecanole, Salze von sulfatiertem Fettalkoholglykoläther, Kondensationsprodukte von sulfonierte Naph-

10 thalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyäthylen-octylphenoläther, äthoxyliertes Isooctylphenol-, Octylphenol-, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykoläther, Tri-

15 butylphenolpolyglykoläther, Alkalarylpolyätheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholäthylenoxid-Kondensate, äthoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyäthylenalkyläther, äthoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoläther-acetal, Sorbitester, Lignin, Sulfitablaugen und Methyl-

20 cellulose.

Pulver, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

25 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind z.B. Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate,

30 Talkum, Kaolin, Atteclay, Kalkstein, Kreide, Talkum, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie

Getreidemehle, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl,
Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

- Die neuen Wirkstoffe zeigen eine starke fungitoxische Wirk-
samkeit gegen phytopathogene Pilze, insbesondere aus der
Klasse der Phycomyceten. Die neuen Verbindungen sind daher
beispielsweise geeignet zur Bekämpfung von Phytophthora in-
festans an Tomaten und Kartoffeln, Phytophthora parasitica
an Erdbeeren, Phytophthora cytorum an Äpfeln, Pseudopero-
nospora cubensis an Gurken, Pseudoperonospora humuli an
Hopfen, Peronospora destructor an Zwiebeln, Peronospora
sparsa an Rosen, Peronospora tabacina an Tabak, Plasmopara
viticola an Reben, Plsmopara halstedii an Sonnenblumen,
Sclerospora macrospora an Mais, Bremia lactucae an Salat,
Mucor mucedo an Früchten, Rhizopus nigricans an Rüben.
Die fungiziden Mittel enthalten 0,1 bis 95 % (Gewichts-
prozent) Wirkstoff, vorzugsweise 0,5 bis 90 %. Die Auf-
wandmengen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwi-
schen 0,1 und 5 kg Wirkstoff je ha. Ein Teil der Wirkstoffe
zeigt kurative Eigenschaften, d.h. die Anwendung der Mittel
kann noch nach erfolgter Infektion der Pflanzen durch die
Krankheitserreger vorgenommen werden, um einen sicheren Be-
kämpfungserfolg zu erzielen. Darüberhinaus sind viele der
neuen Verbindungen systemisch wirksam, so daß über die Wur-
zelbehandlung auch ein Schutz oberirdischer Pflanzenteile
möglich ist.

- Ferner lassen sich mit den neuen Verbindungen auch Pilze,
die Keimlings- und Auflaufkrankheiten hervorrufen, bei-
spielsweise Pythium- und Aphamomyces-Arten an Leguminosen
und Baumwolle, bekämpfen. Die Aufwandmengen betragen je
100 kg Saatgut 10 bis 200 g Wirkstoff; die Anwendung er-
folgt in Form von Saatgutbeizmitteln.

Die neuen Wirkstoffe können auch zusammen mit anderen Wirkstoffen, z.B. Herbiziden, Insektiziden, Wachstumsregulatoren und Fungiziden oder auch mit Düngemitteln vermischt und ausgebracht werden. In vielen Fällen erhält man bei der Mischung mit Fungiziden eine Vergrößerung des fungiziden Wirkungsspektrums; bei einer Anzahl dieser Fungizidmischungen treten auch synergistische Effekte auf, d.h. die fungizide Wirksamkeit des Kombinationsproduktes ist größer als die der addierten Wirksamkeiten der Einzelkomponenten. Eine besonders günstige Vergrößerung des Wirkungsspektrums wird mit folgenden Fungiziden erreicht:

- 15 Manganäthylenbisdithiocarbamat
Mangan-Zinkäthylenbisdithiocarbamat
Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N-äthylen-bis-dithiocarbamat)
N-Trichlormethylthio-tetrahydronphthalimid
N-Trichlormethyl-phthalimid
5-Athoxy-3-trichlormethyl-1,2,3-thiadiazol
20 2-Methoxycarbonylamino-benzimidazol
2-Rhodanmethylthiobenzthiazol
1,4-Dichlor-2,5-dimethoxybenzol
2,3-Dichlor-6-methyl-1,4-oxathiin-5-carbonsäureanilid
2-Methyl-5,6-dihydro-4-H-pyran-3-carbonsäure-anilid
25 2,4,5-Trimethyl-furan-3-carbonsäureanilid
2-Methyl-furan-3-carbonsäureanilid
2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäurecyclohexylamid
N-Cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-furan-3-carbonsäure-amid
30 5-Methyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxazolidin
5-Methyl-5-methoxymethyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxazolidin-N-p-Fluorphenyl-2,3-dichlormaleinimid

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 28 -

O.Z. 0050/033581

Die folgende Liste von Fungiziden, mit denen die erfindungsgemäßen Verbindungen kombiniert werden können, soll die Kombinationsmöglichkeiten erläutern, nicht aber einschränken.

5

Fungizide, die mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffen kombiniert werden können, sind beispielsweise:

Dithiocarbamate und deren Derivate, wie

- 10 Ferridimethyldithiocarbamat,
Zinkdimethyldithiocarbamat,
Zinkäthylenbisdithiocarbamat,
Tetramethylthiuramidsulfide,
Zink-(N,N-propylen-bis-dithiocarbamat),
15 Ammoniak-Komplex von Zink(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat)
und
N,N'-Polypropylen-bis-(thiocarbamoyl)-disulfid;

Nitroderivate, wie

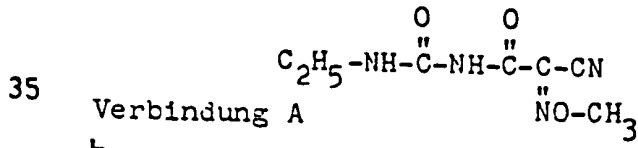
- 20 Dinitro-(1-methylheptyl)-phenylcrotonat,
2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-3,3-dimethylacrylat,
2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-isopropylcarbonat;

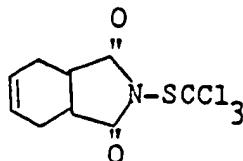
heterocyclische Strukturen, wie

- 25 2-Heptadecyl-2-imidazolin-acetat,
2,4-Dichlor-6-(o-chloranilino)-s-triazin,
O,O-Diäthyl-phthalimidophonothioat,
5-Amino-1-(bis-(dimethylamino)-phosphinyl)-3-phenyl-1,2,4-triazol),
30 2,3-Dicyano-1,4-dithiaanthrachinon,
2-Thio-1-1,3-dithio-(4,5-b)-chinoxalin,
1-(Butylcarbamoyl)-2-benzimidazol-carbaminsäuremethyl-ester,
4-(2-Chlorphenylhydrazone)-3-methyl-5-isocazolon,
Pyridin-2-thio-1-oxid,

35

- 8-Hydroxychinolin bzw. dessen Kupfersalz,
 2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin-4,4-dioxid
 2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin,
 2-(Furyl-(2))-benzimidazol,
- 5 Piperazin-1,4-diylbis-(1-(2,2,2-trichlor-äthyl)-formamid),
 2-(Thiazolyl-(4)-benzimidazol,
 5-Butyl-2-dimethylamino-4-hydroxy-6-methyl-pyrimidin,
 Bis-(p-Chlorphenyl)-3-pyridinmethanol,
 1,2-Bis-(3-äthoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
- 10 1,2-Bis-(3-methoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
 sowie verschiedene Fungizide, wie
 Dodecylguanidinacetat,
 3-(3-(3,5-Dimethyl-2-oxycyclohexyl)-2-hydroxyäthyl)-gluaramid,
 Hexachlorbenzol,
- 15 N-Dichlorfluormethylthio-N'N'-dimethyl-N-phenyl-schwefel-
 säurediamid,
 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,
 2-Methyl-benzoësäure-anilid,
 2-Jod-benzoësäure-anilid,
- 20 1-(3,4-Dichloranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichloräthan,
 2,6-Dimethyl-N-tridecyl-morpholin bzw. dessen Salze,
 2,6-Dimethyl-N-cyclododecyl-morpholin bzw. dessen Salze.
 α -(2-Chlorphenyl)- α -(4-chlorphenyl)-5-pyrimidin-methanol
 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-
- 25 butanon
 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-
 butanol
- 30 Die folgenden Beispiele erläutern die fungizide Wirkung der
 Verbindungen. Als Vergleichssubstanzen werden in den Bei-
 spielen folgende bekannte fungizide Verbindungen angeführt:





5

Verbindung B

Beispiel 4

- 10 Fungizide Wirksamkeit gegen Phytophthora infestans an Tomaten.

Blätter von Tomatenpflanzen der Sorte "Professor Rudloff" werden mit wässrigen Suspensionen, die 80 % (Gewichtsprozent) des zu prüfenden Wirkstoffes und 20 % Natriumligninsulfonat in der Trockensubstanz enthalten, besprüht. Es werden 0,025 und 0,012 %ige Spritzbrühen (berechnet auf die Trockensubstanz) verwendet. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages werden die Blätter mit einer Zoosporenaufschwemmung des Pilzes Phytophthora infestans infiziert. Die Pflanzen werden dann in einer wasserdampfgesättigten, jedoch infizierten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, daß die fungizide Wirksamkeit der Substanzen beurteilt werden kann:

25

30

35

0 = kein Pilzbefall, abgestuft bis 5 = Totalbefall
(Kontrolle).

	Wirkstoff	Befall der Blätter nach Spritzung mit .. %iger Wirkstoffbrühe	
		0,025	0,012
5	37	0	1
	56	0	0
	74	0	0
10	80	0	1
	A (bekannt)	2	1
15	Kontrolle (unbehandelt)	5	

Beispiel 5

Fungizide Wirksamkeit gegen Plasmopara viticola an Reben

20 Blätter von Topfreben der Sorte Müller-Thurgau werden mit einer Zoosporenaufschwemmung des Pilzes Plasmopara viticola infiziert. Die Pflanzen kommen dann für 16 Stunden in eine wasserdampfgesättigte (feuchte) Kammer bei 24°C. Während dieser Zeit erfolgt die Infektion des Blattgewebes. Da-
nach werden die Pflanzen zur Ermittlung der kurativen
25 Wirksamkeit mit wässrigen Suspensionen, die 80 % (Gewichts-
prozent) des zu prüfenden Wirkstoffes und 20 % Natrium-
ligninsulfonat in der Trockensubstanz enthalten, besprüht.
30 Es werden 0,05 % Spritzbrühen (bezogen auf die Trockensub-
stanz) verwendet. Nach der Wirkstoffanwendung werden die Reben 8 Tage im Gewächshaus zwischen 22 und 24°C auf-
gestellt. Nach dieser Zeit werden die Pflanzen zur Be-
schleunigung und Verstärkung des Sporangienträgerausbru-
ches abermals während 16 Stunden in der feuchten Kammer
35 aufgestellt. Dann wird eine Beurteilung des Krankheitsaus-
bruches vorgenommen.

0 = kein Pilzbefall, abgestuft bis 5 = Totalbefall
(Kontrolle)

	Wirkstoff	Befall der Blätter nach Spritzung mit 0,05 %iger Wirkstoffbrühe
5		
	1	0
	8	0
	9	0
	27	0
10	36	0
	37	0
	53	0
	80	0
	85	0
15	A (bekannt)	2-3
	Kontrolle (unbehandelt)	5

20 Beispiel 6

Fungizide Wirksamkeit gegen Auflaufkrankheiten an Erbsen

- 25 100-g-Proben Erbsensamen der Sorte "Senator" werden in Glasflaschen etwa 5 Minuten lang mit 300 mg (= 0,3 Gew.-%) Beizmittelaufbereitungen, die 40 % Wirkstoff und 60 % Ton in der Trockensubstanz enthalten, sorgfältig geschüttelt. Danach werden jeweils 100 Samen in Saatkisten 3 cm tief und mit einem Abstand von 3 bis 5 cm in eine Komposterde eingesät, die eine starke natürliche Verseuchung mit den Pilzen Pythium spec., Aphanomyces spec. und Fusarium oxysporum aufweist. Die Kästen werden im Gewächshaus bei Temperaturen von 17 bis 20°C aufgestellt. Nach einer Versuchsdauer von 21 Tagen wird die Anzahl gesunder Erbsenpflanzen ermittelt.
- 30
- 35

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 33 -

O.Z. 0050/033581

Wirkstoff		.. % gesunde Pflanzen nach 21 Tagen in Komposterde
	74	90
	B (bekannt)	60
5	Kontrolle (unbehandelt)	10
	Kontrolle sterilisierte Komposterde	93

Beispiel 7

10

Man vermischt 90 Gewichtsteile der Verbindung 1 mit 10 Gewichtsteilen N-Methyl-pyrrolidon und erhält eine Mischung, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist.

15

Beispiel 8

20

20 Gewichtsteile der Verbindung 2 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Xylol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Äthylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoäthanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Äthylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

25

Beispiel 9

30

20 Gewichtsteile der Verbindung 3 werden in einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Äthylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Äthy-

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 34 -

O.Z. 0050/033581

Tenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

5

Beispiel 10

- 20 Gewichtsteile der Verbindung 1 werden in einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanol, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfaktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Äthylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

Beispiel 11

- 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs 2 werden mit 3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalin-sulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfosäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung in 20 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die 0,1 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

30

3 Gewichtsteile der Verbindung 3 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin innig vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

35

L

Beispiel 13

30 Gewichtsteile der Verbindung 4 werden mit einer Mischung aus 92 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 5 Gewichtsteilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprührt wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit guter Haftfähigkeit.

10 Beispiel 14

40 Gewichtsteile des Wirkstoffs 1 werden mit 10 Teilen Natriumsalz eines Phenolsulfonsäure-harnstoff-formaldehyd-Kondensats, 2 Teilen Kieselgel und 48 Teilen Wasser innig vermischt. Man erhält eine stabile wässrige Dispersion. Durch Verdünnen mit 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,04 Gewichtsprozent Wirkstoff enthält.

20 Beispiel 15

20 Teile des Wirkstoffs 2 werden mit 2 Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Teilen Fettalkohol-polyglykoläther, 2 Teilen Natriumsalz eines Phenolsulfonsäure-harnstoff-formaldehyd-Kondensats und 68 Teilen eines paraffinischen Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.

Swj

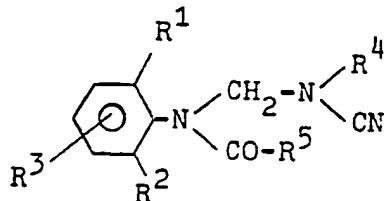
30

35

Patentansprüche

1. Substituierte Cyanamide der allgemeinen Formel

5



10

in welcher

R¹ C₁-C₄ Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy,R² Wasserstoff, C₁-C₄ Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy oder Halogen,R³ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Halogen,R⁴ C₁-C₆-Alkoxycarbonyl, C₃-C₄-Alkenoxycarbonyl,

15

C₁-C₆-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan undR⁵ ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C₁-C₆ Alkyl, ein gegebenenfalls durch

20

Halogen substituiertes C₂-C₅ Alkenyl, ein C₂-C₄ Alkinyl, ein C₃-C₇ Cycloalkyl, einen gegebenenfalls

durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten

heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder

25

bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom

enthält, R⁵ ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis

drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der

Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan,

30

Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet.

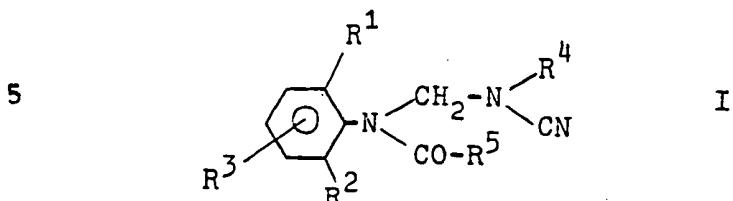
0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 2 -

O.Z. 0050/033581

7. Fungizid, enthaltend ein substituiertes Cyanamid der allgemeinen Formel



10 in welcher

R¹ C₁-C₄ Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy,

R² Wasserstoff, C₁-C₄ Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy oder Halogen,

R³ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Halogen,

R⁴ C₁-C₆-Alkoxycarbonyl, C₃-C₄-Alkenoxycarbonyl,

C₁-C₆-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und

15 R⁵ ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C₁-C₆ Alkyl, ein gegebenenfalls durch

Halogen substituiertes C₂-C₅ Alkenyl, ein C₂-C₄

20 Alkinyl, ein C₃-C₇ Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom

25 enthält, R⁵ ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet.

30

35

0012428

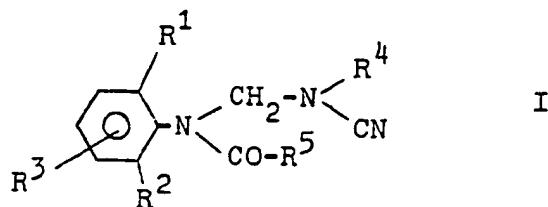
BASF Aktiengesellschaft

- 3 -

O.Z. 0050/033581

3. Fungizid, enthaltend einen festen oder flüssigen Trägerstoff und ein substituiertes Cyanamid der allgemeinen Formel

5



10 in welcher

R^1 C_1-C_4 Alkyl oder C_1-C_4 -Alkoxy,

R^2 Wasserstoff, C_1-C_4 Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy oder Halogen,

R^3 Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl oder Halogen,

R^4 C_1-C_6 -Alkoxy carbonyl, C_3-C_4 -Alkenoxy carbonyl,

15 C_1-C_6 -Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und

R^5 ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C_1-C_6 Alkyl, ein gegebenenfalls durch

Halogen substituiertes C_2-C_5 Alkenyl, ein C_2-C_4 Alkinyl, ein C_3C_7 Cycloalkyl, einen gegebenenfalls

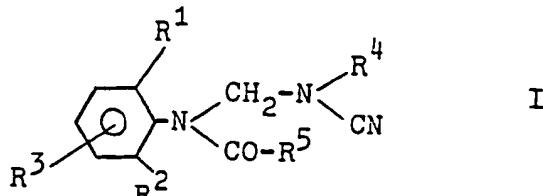
durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder

25 bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom enthält, R^5 ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy substituiertes Phenyl

30 bedeutet.

4. Verfahren zur Herstellung eines Fungizids, dadurch gekennzeichnet, daß man einen festen oder flüssigen Trägerstoff vermischt mit einem substituierten Cyamid der allgemeinen Formel

5



10

in welcher

R<sup>1</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy,

R<sup>2</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkoxy oder Halogen,

R<sup>3</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder Halogen,

R<sup>4</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy carbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>-Alkenoxycarbonyl,

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und

R<sup>5</sup> ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkylthio, Cyan oder Halogen substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> Alkyl, ein gegebenenfalls durch

20 Halogen substituiertes C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub> Alkenyl, ein C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub> Alkinyl, ein C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub> Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom

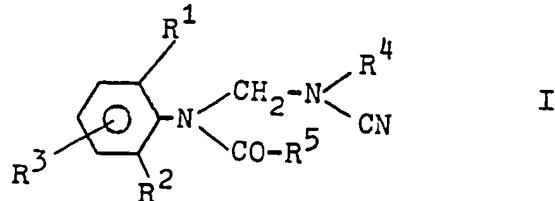
25 enthält, R<sup>5</sup> ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan,

30 Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet.

5. Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pilze oder die vor Pilzbefall zu schützenden Gegenstände behandelt mit einem substituierten Cyanamid γ der allgemeinen Formel

5

10



15

20

25

30

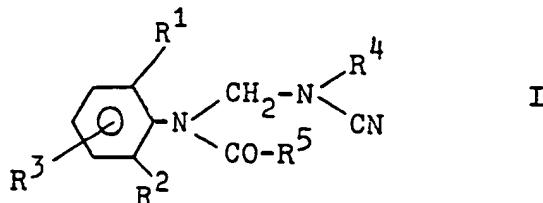
in welcher

R^1 C_1-C_4 Alkyl oder C_1-C_4 -Alkoxy,
 R^2 Wasserstoff, C_1-C_4 Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy oder Halogen,
 R^3 Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl oder Halogen,
 R^4 C_1-C_6 -Alkoxycarbonyl, C_3-C_4 -Alkenoxycarbonyl,
 C_1-C_6 -Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und
 R^5 ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkyl-thio, Cyan oder Halogen substituiertes C_1-C_6 Alkyl, ein gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C_2-C_5 Alkenyl, ein C_2-C_4 Alkinyl, ein C_3-C_7 Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom enthält, R^5 ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet.

6. Verfahren zur Herstellung eines substituierten Cyana-

mids der allgemeinen Formel

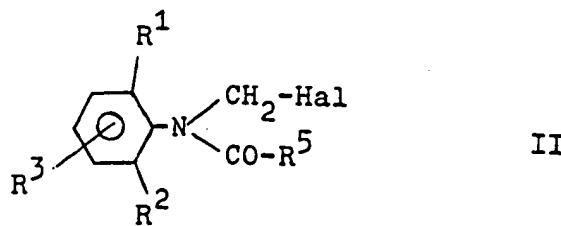
5



in welcher

- 10 R^1 C_1-C_4 Alkyl oder C_1-C_4 -Alkoxy,
 R^2 Wasserstoff, C_1-C_4 Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy oder Halogen,
 R^3 Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl oder Halogen,
 R^4 C_1-C_6 -Alkoxycarbonyl, C_3-C_4 -Alkenoxycarbonyl,
 C_1-C_6 -Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und
15 R^5 ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkyl-
thio, Cyan oder Halogen substituiertes C_1-C_6
Alkyl, ein gegebenenfalls durch
Halogen substituiertes C_2-C_5 Alkenyl, ein C_2-C_4
Alkinyl, ein C_3-C_7 Cycloalkyl, einen gegebenenfalls
20 durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten
heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom
oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis
zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder
bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom
25 enthält, R^5 ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis
drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der
Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan,
Nitro, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 Alkoxy substituiertes Phenyl
bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Mol
30 eines N-Halogenmethylanilids der Formel

35



0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 7 -

O.Z. 0050/033581

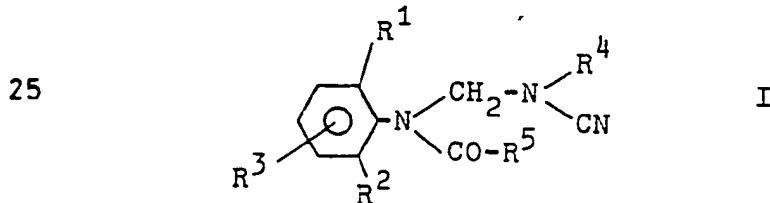
- in welcher R¹, R², R³ und R⁵ die oben angegebene Bedeutung haben und Halogen, insbesondere Chlor oder Brom bedeutet, mit mindestens einem Mol eines Cyanamids der Formel

5



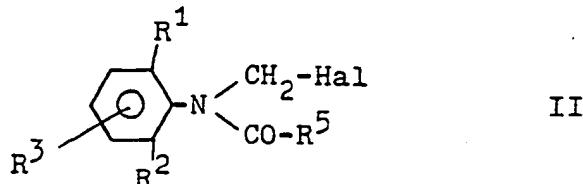
- 10 in welcher R⁴ die oben angegebene Bedeutung hat und M Wasserstoff, ein Alkalimetall oder einen Tetraalkylammonium-Rest bedeutet, bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C, gegebenenfalls in Gegenwart eines Säurebindemittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines gegenüber den Reaktionspartnern inerten Lösungsmittels umsetzt.
- 15

7. Substituierter Cyanamid, hergestellt gemäß dem vorhergehenden Patentanspruch.
- 20 8. Verfahren zur Herstellung eines substituierten Cyanamids der allgemeinen Formel

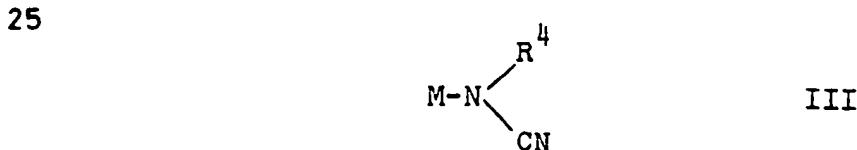


- 30 in welcher
- R¹ C₁-C₄ Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy,
 R² Wasserstoff, C₁-C₄ Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy oder Halogen,
 R³ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Halogen,
 R⁴ C₁-C₆-Alkoxy carbonyl, C₃-C₄-Alkenoxycarbonyl,
 C₁-C₆-Alkyl-thiocarbonyl oder Cyan und
 35 R⁵ ein gegebenenfalls durch niederes Alkoxy, Alkyl-

thio, Cyan oder Halogen substituiertes C₁-C₆ Alkyl, ein gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₂-C₅ Alkenyl, ein C₂-C₄ Alkinyl, ein C₃C₇ Cycloalkyl, einen gegebenenfalls durch niederes Alkyl oder Halogen substituierten heterocyclischen Rest bedeutet, der ein Sauerstoffatom oder ein Schwefelatom oder ein Stickstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Sauerstoffatom oder bis zu zwei Stickstoffatome und ein Schwefelatom enthält, R⁵ ferner ein Phenyl oder ein durch ein bis drei gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Fluor, Chlor, Brom, Trifluormethyl, Cyan, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄ Alkoxy substituiertes Phenyl bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Mol eines N-Halogenmethylanilids der Formel



in welcher R¹, R², R³ und R⁵ die oben angegebene Bedeutung haben und Hal Chlor oder Brom bedeutet, mit mindestens einem Mol eines Cyanamids der Formel



in welcher R⁴ die oben angegebene Bedeutung hat und M ein Alkalimetall bedeutet, bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C, in einem Zweiphasensystem, wobei die eine Phase Wasser und die andere Phase ein mit der wässrigen Phase nicht mischbares gegenüber den Reaktionspartnern inertes Lösungsmittel ist, in Gegen-

wart von 0,5 bis 30 Molprozent eines Phasentransferkatalysators umsetzt.

9. Substituiertes Cyanamid, hergestellt gemäß dem vorhergehenden Anspruch.
10. Substituiertes Cyanamid, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus N-Methoxycarbonyl-N-(N'-methoxyacetyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Äthoxycarbonyl-N-(N'-methoxyacetyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Methoxycarbonyl-N-(N'-3-fluorbenzoyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Methoxycarbonyl-N-(N'-4-fluorbenzoyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
15 N-Methoxycarbonyl-N-(N'-furo-2-yl N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid
N-Äthoxycarbonyl-N-(N'-furo-2-yl, N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid
20 N-Methoxycarbonyl-N-(N'-theno-2-yl, N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid.
11. Fungizid, enthaltend ein substituiertes Cyanamid, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus
25 N-Methoxycarbonyl-N-(N'-methoxyacetyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Äthoxycarbonyl-N-(N'-methoxyacetyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Methoxycarbonyl-N-(N'-3-fluorbenzoyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
30 N-Methoxycarbonyl-N-(N'-4-fluorbenzoyl, N'-2',6'-dimethylanilinomethyl)-cyanamid
N-Methoxycarbonyl-N-(N'-furo-2-yl N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid
N-Methoxycarbonyl-N-(N'-theno-2-yl N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid
35 N-Äthoxycarbonyl-N-(N'-furo-2-yl, N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid

0012428

BASF Aktiengesellschaft

- 10 -

O.Z. 0050/033581

N-Methoxycarbonyl-N-(N'-theno-2-yl, N'-2',6'-dimethyl-anilinomethyl)-cyanamid.

5

10

15

20

25

30

35



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0012428

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 5108

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A - 1 643 527 (SHELL) * Ansprüche * -----	1	C 07 C 125/08 155/02 C 07 D 307/68 333/38 A 01 N 47/40
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. *)
			C 07 C 125/08 C 07 D 307/68
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollezierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument B: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <p>Recherchenort: Den Haag Abschlußdatum der Recherche: 24-03-1980 Prüfer: GAUTIER</p> <p>EPA form 1503.1 06.78</p>			

THIS PAGE BLANK (USPTO)